

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Jae-Suk KWAK **Mail Stop PCT**
Appl. No: : Not Yet Assigned (National Phase of PCT/KR2003/002652)
I. A. Filed : December 4, 2003
For : THE ROLL SCREEN FOR REDUCTION DEVICE


CLAIM OF PRIORITY

Commissioner for Patents
U.S. Patent and Trademark Office
Customer Service Window, Mail Stop PCT
Randolph Building
401 Dulany Street
Alexandria, VA 22314

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 and 365 based upon Korean Application No. 20-2002-0036310, filed December 4, 2002; and 20-2003-0037720, filed December 3, 2003. The International Bureau already should have sent certified copies of the Korean applications to the United States designated office. If the certified copies have not arrived, please contact the undersigned.

Respectfully submitted,
Jae-Suk KWAK


Bruce H. Bernstein **Leslie J. Paperner**
Reg. No. 29,027 **Reg. No. 33,329**

April 7, 2005
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1950 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191

08 APR 2003

RO/KR 03/02652

RO/KR 19.12.2003



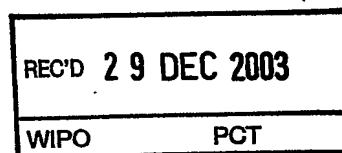
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 20-2003-0037720
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 12월 03일
Date of Application

출원 인 : 곽재석
Applicant(s) KWAK, JAE-SUK



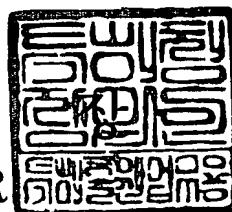
**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



2003 년 12 월 12 일

특 허 청

COMMISSIONER



BEST AVAILABLE COPY

【서지사항】

【서류명】 실용신안등록출원서
 【수신처】 특허청장
 【제출일자】 2003.12.03
 【고안의 명칭】 롤스크린용 감속장치
 【고안의 영문명칭】 The roll screen for reduction device

【출원인】

【성명】 곽재석
 【출원인코드】 4-1999-044208-3

【대리인】

【성명】 한용준
 【대리인코드】 9-1998-000592-3
 【포괄위임등록번호】 2003-083256-9

【고안자】

【성명】 곽재석
 【출원인코드】 4-1999-044208-3

【등록증 수령방법】

【취지】 실용신안법 제9조의 규정에 의하여 위와 같이 제출합니다. 대리인 한용준 (인)

【수수료】

【기본출원료】	20 면	16,000 원
【가산출원료】	1 면	800 원
【최초1년분등록료】	4 항	33,000 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【합계】	49,800 원	
【감면사유】	개인 (70%감면)	
【감면후 수수료】	15,000 원	
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통	

【요약서】**【요약】**

본 고안은 권취관 내부 타측에 결합된 실린더 내부로 감속부의 압축피스톤이 출몰되면서 롤스크린의 감김과 풀림을 간편하고 손쉽게 할 수 있으며, 특히, 롤스크린이 감길 때, 일정 구간 동안 감속되면서 감김으로 인한 소음 및 충격, 안전 사고를 방지하며, 남녀노소 누구나 쉽게 작동할 수 있는 롤스크린용 감속장치에 관한 것이다.

상기 롤스크린용 감속장치 본체(300)는 외주면에 나사부(311)가 형성되고, 일측단에 결합공(312)을 갖는 고정축(310)과, 상기 고정축(310) 나사부(311)에 결합되고, 외주면에 다수개의 끼움홈(321)이 형성되고 중앙 내면에 나사부(322)가 형성된 회전공(323)을 갖는 회전너트(320)와, 상기 고정축(310) 일측에 삽입되고, 상, 하측에 가이드장공(331)이 형성되고, 후단에 압축피스톤(332)을 갖으며, 외주면에 탄성스프링(333)이 결합되어 있는 감속부(330)와, 상기 권취관(110) 내부 일측단에 고정되고, 선단에 결합공(341)이 형성된 실린더(340)와, 상기 실린더(340)와 고정축(310)을 감속부(330)의 가이드장공(331) 선단에 고정시키는 고정구(350)로 구성한다.

【대표도】

도 3

【색인어】

고정축, 회전너트, 감속부, 압축피스톤, 실린더, 고정구

【명세서】

【고안의 명칭】

롤스크린용 감속장치{The roll screen for reduction device}

【도면의 간단한 설명】

도 1~2는 종래 고안의 구성을 나타낸 예시도.

도 3은 본 고안의 전체 구성을 나타낸 분해 사시도.

도 4는 본 고안의 회전너트의 작동 상태를 나타낸 단면도.

도 5a~5b는 본 고안의 감속부의 작동 상태를 나타낸 단면도.

도 6은 본 고안의 회전너트 내부에 볼이 형성된 구성을 나타낸 단면도.

도 7은 본 고안의 다른 구성을 나타낸 단면도.

도 8은 본 고안의 전체 구성을 나타낸 단면도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

310: 고정축	311,332: 나사부
312,341: 결합공	320: 회전너트
320: 감속부	321: 가이드장공
324: 볼	332: 압축피스톤
332a: 이송부	332b: 공기배출구

332c: 밀폐링

333: 탄성스프링

340: 실린더

350: 고정구

【고안의 상세한 설명】

【고안의 목적】

【고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <16> 본 고안은 롤스크린용 감속장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 권취관 내부 타측에 결합된 실린더 내부로 감속부의 압축피스톤이 출몰되면서 롤스크린의 감김과 풀림을 간편하고 손쉽게 할 수 있으며, 특히, 롤스크린이 감길 때, 일정 구간 동안 감속되면서 감김으로 인한 소음 및 충격, 안전 사고를 방지하며, 남녀노소 누구나 쉽게 작동할 수 있는 것이다.
- <17> 일반적으로 롤스크린은 커튼 대용으로 사용되는 것으로, 스크린의 하단부에 설치된 마무리 봉을 잡아당기면 스크린이 권취스프링의 탄성력을 이기며 권취관에 감기거나 풀리게 되는 것이고, 상기 스크린에 컴퓨터 실사로 다양한 사진, 그림 등이 표현되어 장식 용품으로도 사용이 가능하며, 가족 사진을 넣어 창문 또는 벽에 액자 대용으로 사용되기도 하며, 롤 방충망으로도 사용한다.
- <18> 종래의 롤스크린은 권취관에 감길 때 권취스프링의 탄성 정도에 따라 순간적으로 감겨지게 되어 사용자를 놀라게 하는 경우가 발생되었고, 스크린 하단부의 마무리 봉에 의해 소음이 발생된다.
- <19> 즉, 롤스크린이 권취관에 감기는 것은 비틀림 압력을 받고 있는 권취스프링의 탄성력에 의하여 감기는 것인데, 상기 스크린이 감겨질수록 가속도가 붙어 더욱 빠른 속도로 감겨지게

되며, 이러한 가속에 의하여 마무리 봉이 권취관을 수용하는 케이스 등에 부딪치며 소음이 발생되는 문제가 있다.

<20> 이를 개선하기 위하여 본인의 실용신안등록출원 제2002-0036310호인 롤스크린 감속장치가 출원된 바 있다.

<21> 상기 롤스크린 감속장치는 첨부된 도면 도 1 내지 도 2와 같이 양측에 브래킷(123)이 결합된 권취관(110)의 내부에 일측에 권취스프링(122)이 설치되고, 타측에는 외주면에 나사부가 형성된 고정축(200)이 고정 설치된다. 그리고, 고정축(200) 외주면에는 설치되어 롤스크린(100)의 감감속도를 감속시키는 감속너트(210)가 결합되고, 그 후방으로 스프링(212)이 체결되고, 스프링(212)은 어저스터(120)에 결합되어 있는 구조이다.

<22> 상기 권취관(110)의 길이 방향으로 형성된 스크린끼움부(111)의 스크린끼움홈(112)에 롤스크린(100)의 일단부가 결합되어 감겨지거나 풀어지게 되는 것이다.

<23> 상기와 같은 종래 고안은 스프링에 의해 감감속도를 일정 구간 감속시키나 감속이 완벽하지 못하였으며, 롤스크린의 원단을 원하고자 하는 일정 위치에 정지를 시킬 수 없는 문제점이 있었다.

【고안이 이루고자 하는 기술적 과제】

<24> 본 고안은 상기와 같은 여러 가지 문제점을 고려하여 이루어진 것으로, 그 목적은 회전너트의 회전력에 의해 실린더 내부로 압축되는 감속부의 압축피스톤이 밀폐링에 의해 진행이 거의 멈추게 되어 롤스크린의 감기는 속도가 현저하게 감속되고, 공기배출구를 통해 천천히 배

출되는 내부 공기에 의해 다시 롤스크린이 부드럽게 감기게 되어 소음이나 충격, 안전사고를 방지하는 롤스크린용 감속장치를 제공함에 있다.

- <25> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 고안은 외주면에 나사부가 형성되고, 일측단에 결합공을 갖는 고정축과, 외주면에 다수개의 끼움홈이 형성되고 중앙에 회전공을 갖는 회전너트와, 상, 하측에 가이드장공이 형성되고 후단에 압축피스톤을 갖으며, 외주면에 탄성스프링이 결합된 감속부와, 선단에 결합공이 형성된 실린더와, 상기 실린더와 고정축을 감속부의 가이드장공 선단에 고정시키는 고정구로 구성한다.

【고안의 구성 및 작용】

- <26> 이하에서 본 발명의 실시 예를 첨부된 도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <27> 첨부된 도면 도 3은 본 발명의 전체 구성을 나타낸 분해 사시도로서 부호 300은 본 발명의 롤스크린 감속장치 본체를 나타내고 있다.
- <28> 상기 본체(300)는 외주면에 나사부(311)가 형성된 고정축(310)과 외주면에 끼움홈(321)이 형성되고 회전공(323)을 갖는 회전너트(320)와 가이드장공(331)이 형성되고 압축피스톤(332)을 갖으며 탄성스프링(333)이 결합된 감속부(330)와 선단에 결합공(341)이 형성된 실린더(340)와 상기 실린더(340)와 고정축(310)을 감속부(330)의 가이드장공(331) 선단에 고정시키는 고정구(360)로 구성한다.
- <29> 상기 고정축(310)은 외주면에 나사부(311)가 형성되고 후방 끝단에 결합공(312)이 형성되어 있다. 상기 나사부(311)는 나사산(311a)과 나사골(311b)로 이루어져 있다. 또한, 결합공(312)에는 후술하는 고정구(360)가 결합되게 된다.

- <30> 상기 회전너트(320)는 첨부된 도면 도 4와 같이 외주면에 다수개의 끼움홈(321)이 형성되어 있고 중앙에는 내면에 나사부(322)가 형성된 회전공(323)이 관통되게 형성되어 있다. 상기 회전공(323)의 나사부(322)는 고정축(310)의 나사부(311)에 결합되어 좌,우로 회전하게 된다. 상기 끼움홈(321)으로는 권취관(110)의 스크린끼움부(111)가 체결되어 회전너트(320)의 회전에 따라 롤스크린(100)이 감겨있는 권취관(110)이 회전하게 된다.
- <31> 상기 감속부(330)는 일측이 개방되고 내부에 일정한 공간을 갖는 원통형으로, 상, 하측 외면에 가이드장공(331)이 형성되어 있고, 후방 끝단에 압축피스톤(332)이 형성되어 있다. 그리고 외주면에는 탄성스프링(333)이 체결되어 있다. 상기 감속부(330)의 일정한 공간으로 고정축(310)의 후방을 삽입하여 감속부(330)가 회전너트(320) 후방에 놓이게 된다.
- <32> 상기 실린더(340)는 선단에 결합공(341)이 형성되어 있고 내부에 압축피스톤(332)이 결합된다. 또한, 상기 실린더(340)의 끝단은 권취관(110) 내부에 결합되어 있는 브라킷(120)에 고정된다.
- <33> 상기 고정구(350)는 실린더(340)와 고정축(310)을 감속부(330)의 가이드장공(331) 선단에 고정시키는 역할을 하게 된다. 이를 상세히 설명하면, 감속부(330) 내부에 결합되어 있는 고정축(310)의 결합공(312)을 가이드장공(331)선단에 놓고, 실린더(340)의 결합공(341)을 고정축(310)의 결합공(312) 일치시켜 고정구(350)를 삽입하여 고정한다. 이때, 탄성스프링(333)은 고정구(350) 전방에 놓이도록 한다.
- <34> 상기 압축피스톤(332)은 외주면 중앙에 U자형 이송부(332a)를 형성하고, 바닥면 양측으로 공기배출구(332b)가 형성되어 있다. 상기 이송부(332a)에는 밀폐링(332c)이 결합된다.

- <35> 상기 밀폐링(332c)은 고무로 형성되고 오링으로 되어 있어 탈착이 용이하고 밀폐성이 뛰어나다.
- <36> 상기와 같은 압축피스톤(332)이 실린더(340) 내부로 삽입될 때는 첨부된 도면 도 5a와 같이 이송부(332a)에 결합되어 있는 밀폐링(332c)이 전방으로 위치하게 되어 공기배출구(332b)로 나오는 공기를 밀폐하게 되어 압축피스톤(332)이 감속되면서 삽입된다.
- <37> 또한, 첨부된 도면 도 5b와 같이 실린더(340)에 삽입되었던 압축피스톤(332)은 배출될 때는 이송부(332a)에 결합되어 있는 밀폐링(332c)이 전후방으로 위치하게 되어 공기배출구(332b)가 개방된 상태에서 공기가 외부로 빠르게 배출되어 압축피스톤(332)이 손쉽게 배출된다.
- <38> 상기 회전너트(320)는 첨부된 도면 도 6와 같이 회전공(323)으로 다수개의 볼(324)을 형성한다. 상기 볼(324)은 회전이 가능하고, 나사골(311b)에 체결되어 회전하므로 회전시 소음을 방지하고 장기간 사용할 수 있다.
- <39> 또, 상기 고정축(310) 외주면에 형성된 나사부(311)는 첨부된 도면 도 7와 같이 나사부(311)의 나사산(311a)의 피치(Pitch)를 일정 구간 넓게 형성하여 빠르게 회전하는 회전너트(320)의 회전수를 줄여 완충작용을 하게 된다.
- <40> 상기와 같은 본 고안의 롤스크린 감속장치는 첨부된 도면 도 8와 같이 먼저, 롤스크린(100)을 지지하는 권취관(110)의 양측에 벽, 천장, 창틀 등에 설치하기 위한 브래킷(123)이 결합되고, 권취관(11)의 내부 일측에 권취스프링(122)이 설치된다. 그리고 타측에는 감속장치 본체(300)가 결합된다.

- <41> 상기와 같은 상태에서 볼스크린(100)의 끝단에 형성된 손잡이부(도시하지 않음)를 하측으로 잡아 당기면 볼스크린(100)은 권취스프링(122)의 탄성력을 이기며 풀어지게 되고, 상기 권취관(110)이 회전하게 되고 권취관(110)에 결합되어 있는 회전너트(320)도 고정축(310)의 나사부(311)를 따라 전방인 권취스프링(122) 측으로 이동하게 된다. 그 결과 권취스프링(122)은 압축이 해제되고 비틀림 압박을 받게 된다.
- <42> 이와 같이 볼스크린(100)을 완전히 잡아당겨 손잡이부를 하측에 고정시키면 볼스크린(100)이 창문을 가리는 상태가 된다.
- <43> 이와 같은 상태에서 손잡이부를 들어 고정상태를 해제시키면 비틀림 압력을 받고 있는 권취스프링(122)의 복귀 탄성력에 의하여 권취관(110)이 반대 방향으로 회전되면서 볼스크린(100)이 다시 감기게 된다.
- <44> 이때, 고정축(310)에 결합되어 있던 회전너트(320)가 후방으로 빠르게 회전하면서 감속부(330)를 치게 되고, 감속부(330)의 압축피스톤(332)이 실린더 내부로 이송하게 되면서 이송부(332a)에 결합되어 있는 밀폐링(332c)이 전방으로 이동하여 실린더(340) 내부의 공기를 압축하게 되어 압축피스톤(332)이 내부로 더 이상 전진하지 못하게 된다.
- <45> 이때, 압축피스톤(332)에 형성된 작은 구멍이 있으나, 그 공기배출구(332b)는 매우 작아서 압축된 공기를 일시에 배출하지 못하게 되면서 실린더(340) 내부로 압축피스톤(332)이 진행되는 것을 막아 회전너트(320)의 회전속도를 급격히 줄이게 되고, 그 압축된 공기가 공기배출구(332b)를 통하여 배출되면서 내부의 공간을 확보해 주게 된다. 그리고 실린더(340) 내부로 감속부(330)가 다시 확보된 공간만큼 전진되면서 볼스크린(100)의 감김속도를 감속시키게 되어 일정 구간 부드럽게 감기게 되어 소음이나 안전사고를 방지한다.

<46> 또, 상기 고정축(310) 외주면에 형성된 나사부(311)의 나사산(311a) 피치(Pitch)를 일정 구간 넓게 형성하여 회전너트(320)의 회전수를 줄여면서 긴 구간을 이동하게 되어 빠르게 진행되는 회전너트(320)를 일정 구간 서서히 이동하게 하여 완충역할을 하여 안정성을 더욱 확보하게 된다.

<47> 이와 같은 상태에서 다시 롤스크린(100)의 손잡이부(100a)를 하측으로 잡아 당기게 되면, 실린더(340) 내부에 삽입되어 있던 압축피스톤(332)의 밀폐링(332c)이 후방으로 이동하게 되고 공기배출구(332b)을 개방하여 쉽게 배출되어 회전너트(320)의 회전이 용이하게 된다.

【고안의 효과】

<48> 이상에서 상술한 바와 같이 본 고안은 압축피스톤이 형성된 감속부가 회전너트의 회전력에 의해 실린더 내부로 이동될 때 압축피스톤의 이송부에 결합되어 있는 밀폐링이 공기배출구를 막고 있어 천천히 이동하게 되어 롤스크린의 감김속도를 감속시키게 되어 일정 구간 부드럽게 감기게 되어 소음이나 충격, 안전사고를 방지하며, 고정축 외주면에 형성된 나사산의 피치를 일정 구간 넓게 형성하여 회전너트의 회전수를 줄여면서 긴 구간을 이동하게 되어 빠르게 진행되는 회전너트를 일정 구간 서서히 이동하게 하여 완충역할을 하여 안정성을 뛰어난 장점이 있다.

【실용신안등록청구범위】**【청구항 1】**

양측에 브래킷(123)이 결합된 권취관(110)의 내부에 권취스프링(122)이 설치되고, 권취관(110)의 길이 방향으로 형성된 스크린끼움부(111)의 스크린끼움홈(112)에 롤스크린(100)의 일단부가 결합되어 감겨지거나 풀어지게 되는 롤스크린에 있어서,

외주면에 나사부(311)가 형성되고, 일측단에 결합공(312)을 갖는 고정축(310)과,

상기 고정축(310) 나사부(311)에 결합되고, 외주면에 다수개의 끼움홈(321)이 형성되고 중앙 내면에 나사부(322)가 형성된 회전공(323)을 갖는 회전너트(320)와,

상기 고정축(310) 일측에 삽입되고, 상, 하측에 가이드장공(331)이 형성되고, 후단에 압축피스톤(332)을 갖으며, 외주면에 탄성스프링(333)이 결합되어 있는 감속부(330)와,

상기 권취관(110) 내부 일측단에 고정되고, 선단에 결합공(341)이 형성된 실린더(340)와

상기 실린더(340)와 고정축(310)을 감속부(330)의 가이드장공(331) 선단에 고정시키는 고정구(350)로 구성함을 특징으로 하는 롤스크린용 감속장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 압축피스톤(332)은 외주면 중앙에 U자형 이송부(332a)가 형성되고 바닥면 양측에 공기배출구(332b)를 갖으며, 상기 이송부(332a)에 결합되어 공기배출구(332b)를 개폐하는 밀폐

링(332c)으로 구성함을 특징으로 하는 롤스크린용 감속장치.

【청구항 3】

제1항에 있어서,

상기 회전너트(320)는 회전공(323) 내부에 볼(324)을 형성하여 나사골(311b)을 따라 회전하도록 구성함을 특징으로 하는 롤스크린용 감속장치.

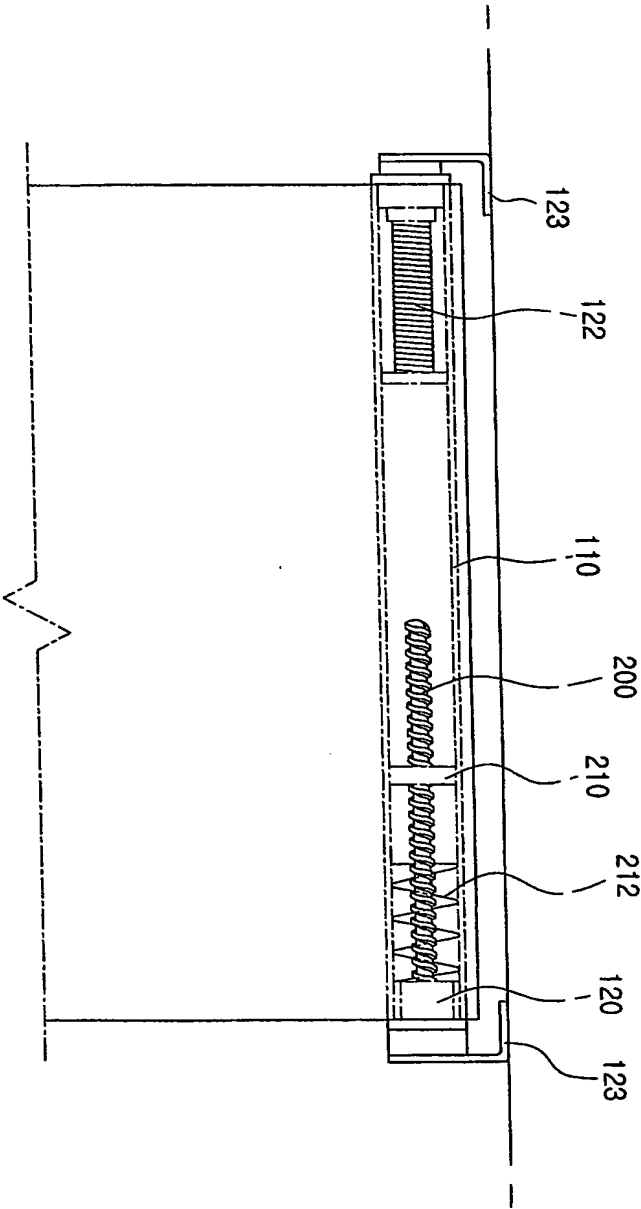
【청구항 4】

제1항에 있어서,

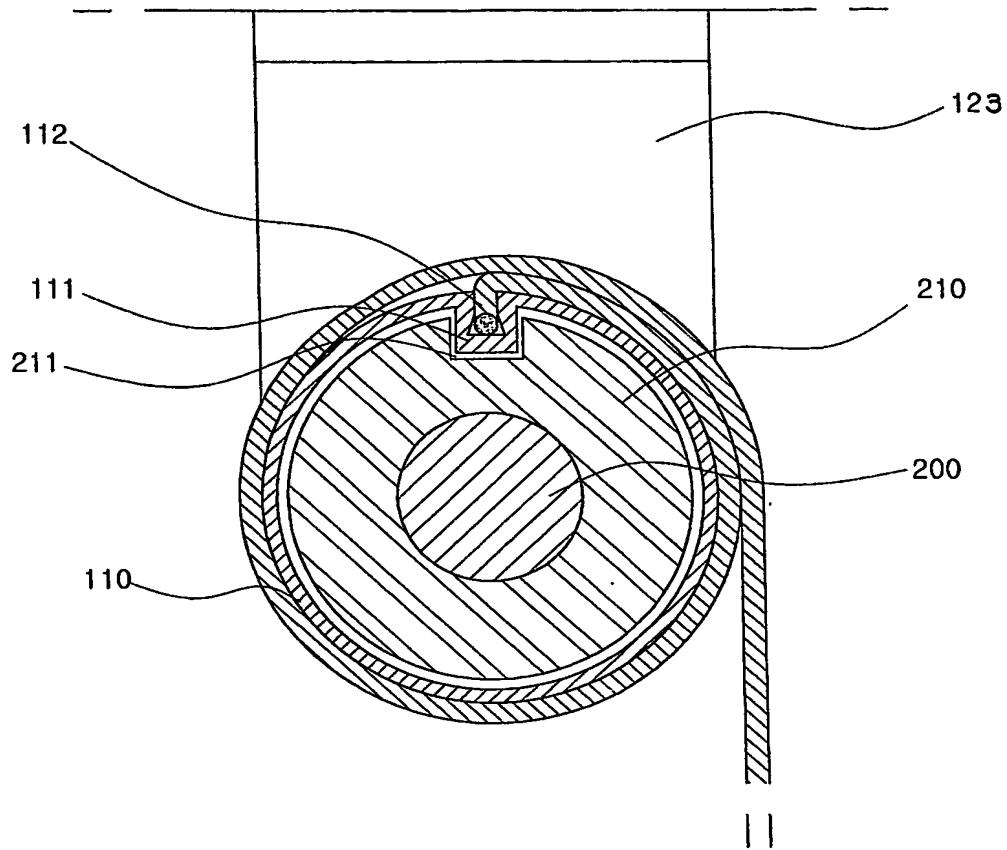
상기 고정축(310)은 나사산(311a)의 피치(Pitch)를 일정 구간 넓게 형성되도록 구성함을 특징으로 하는 롤스크린용 감속장치.

【도면】

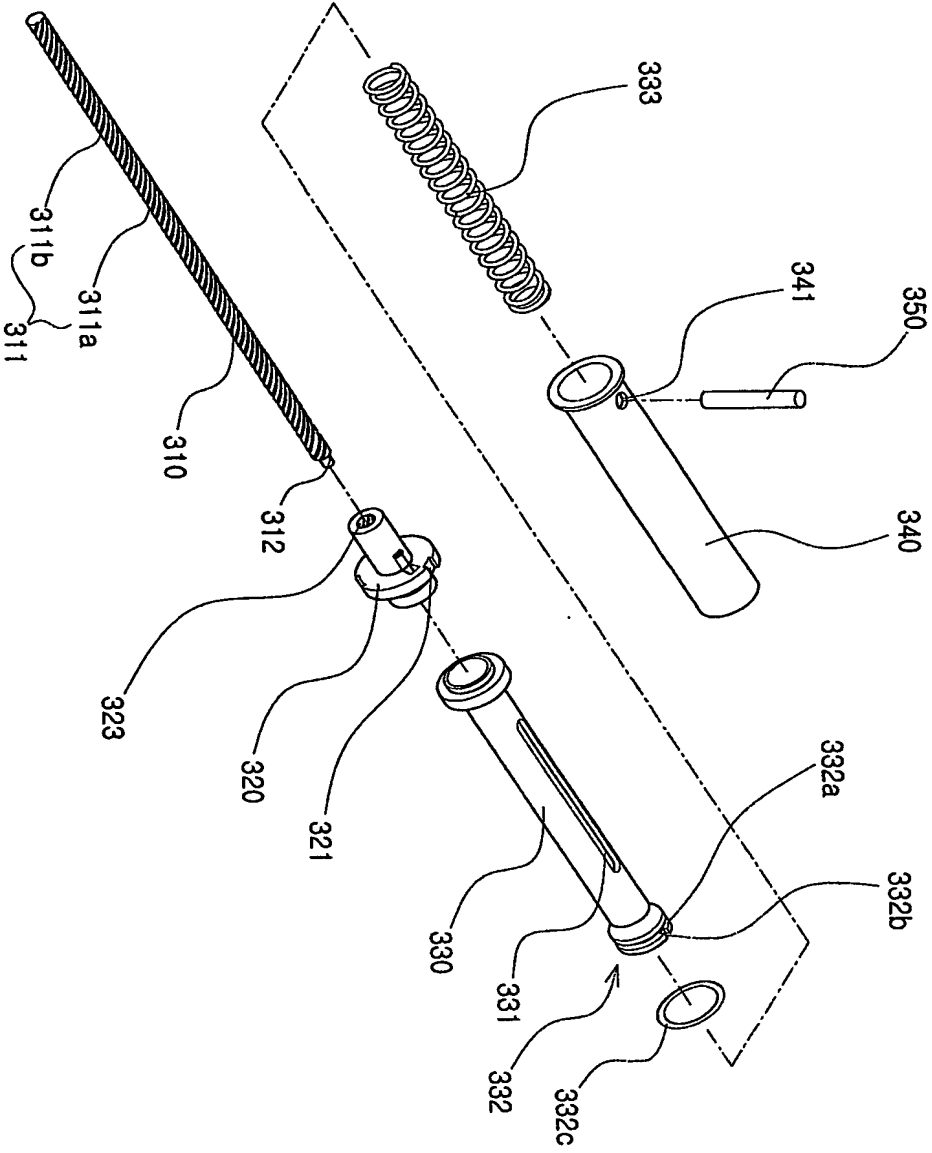
【도 1】



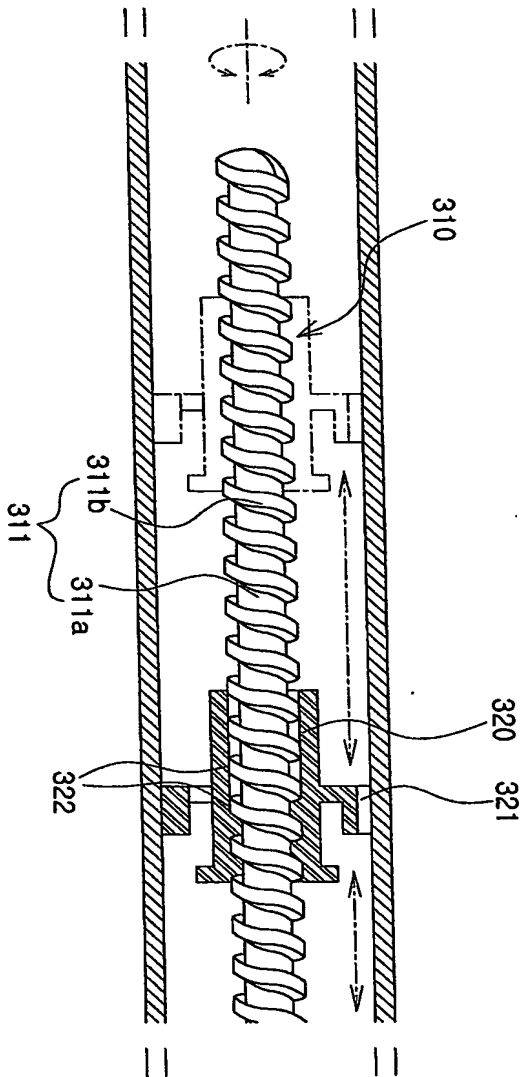
【도 2】



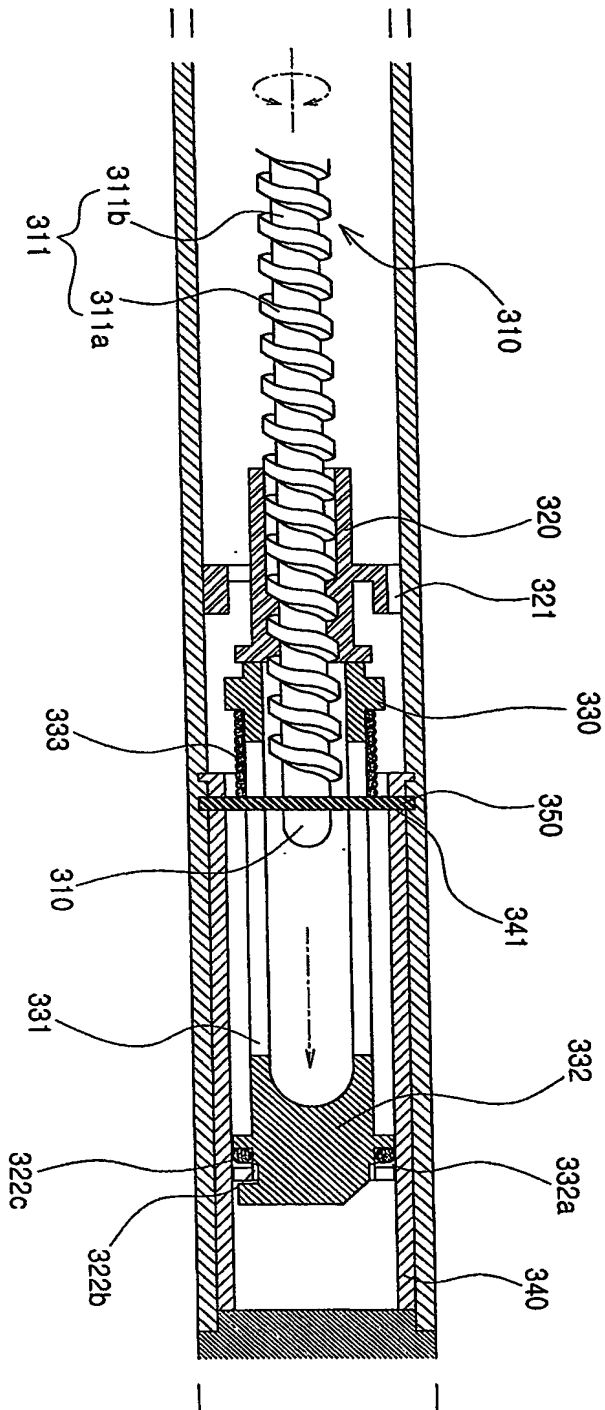
【도 3】



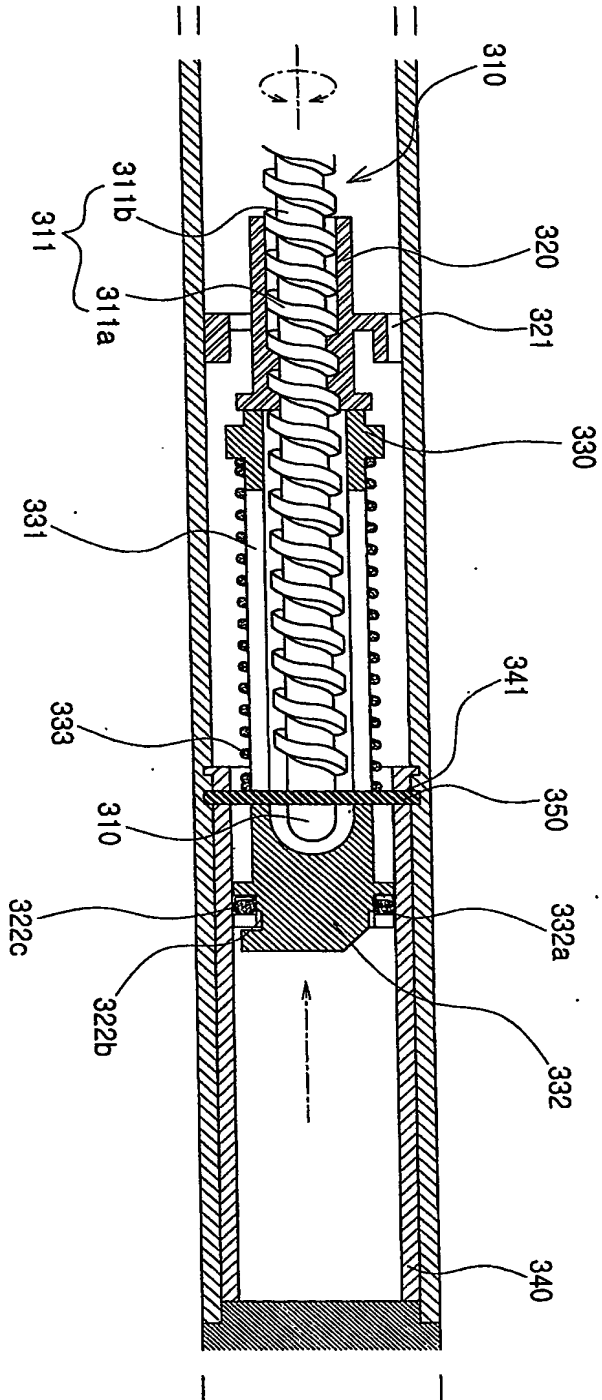
【도 4】



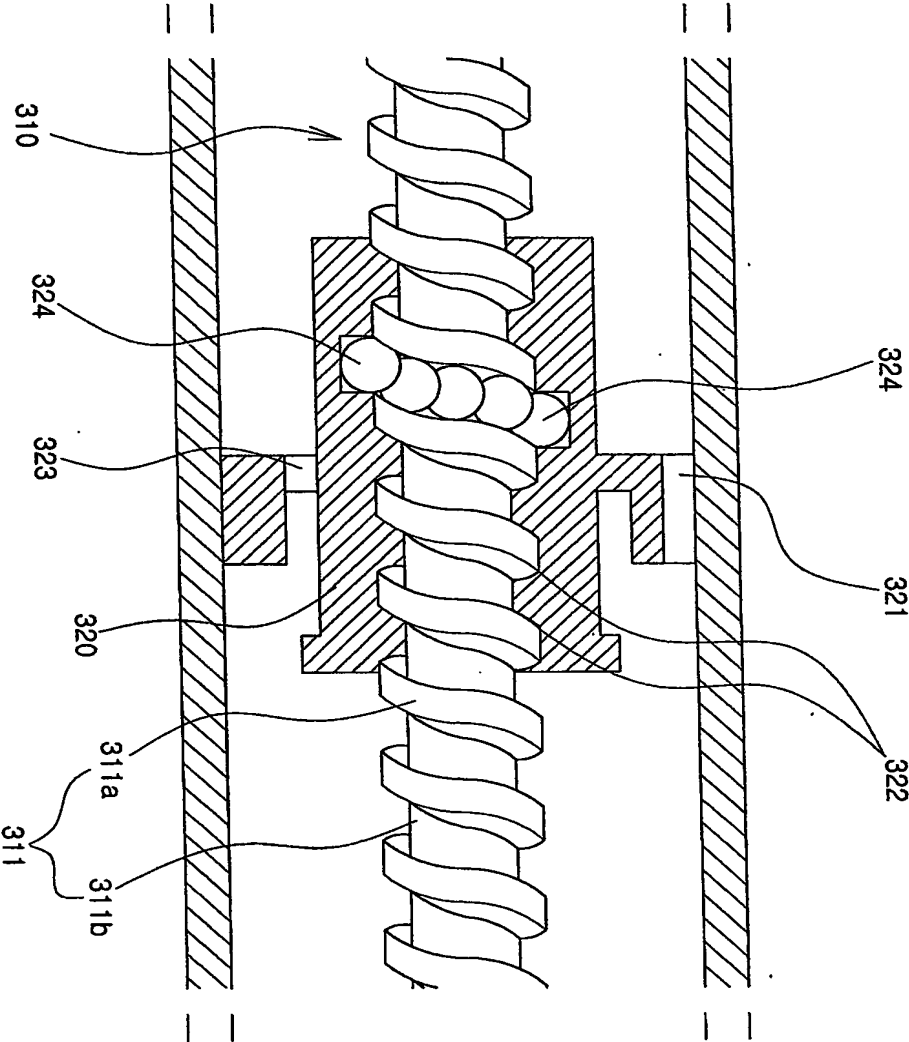
【도 5a】



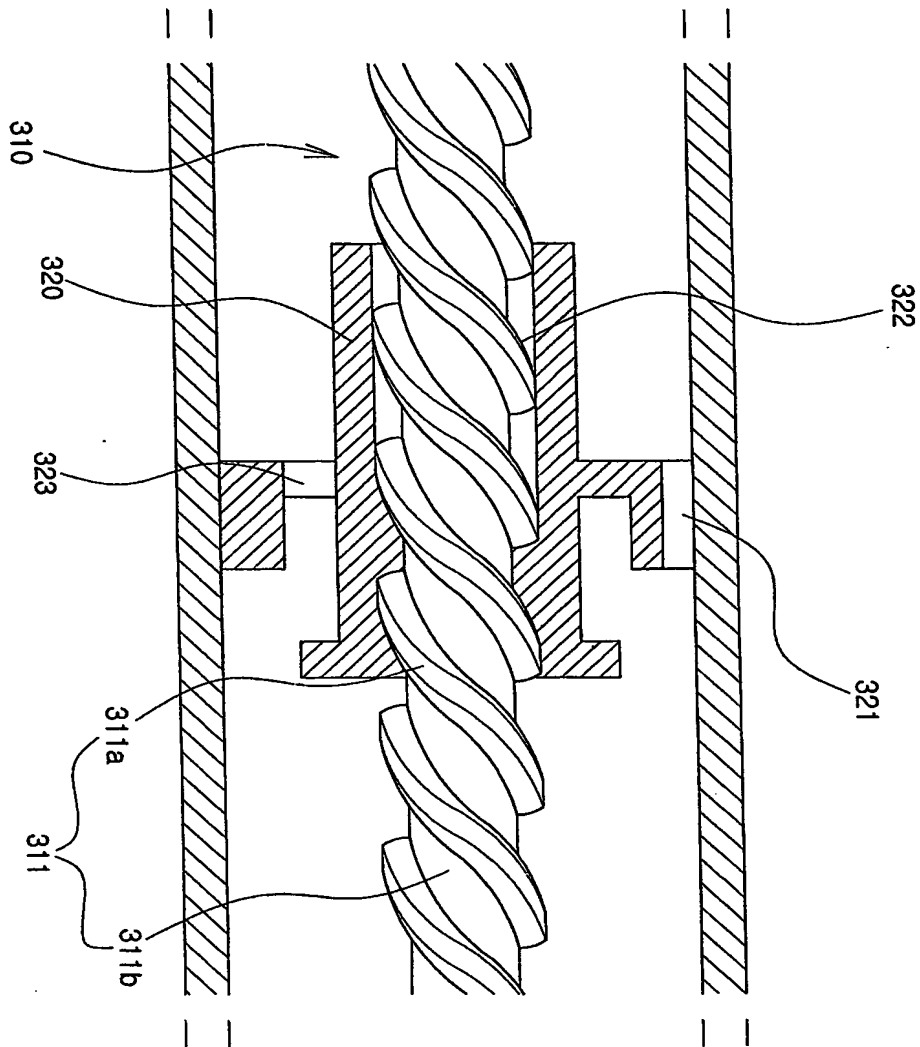
【도 5b】



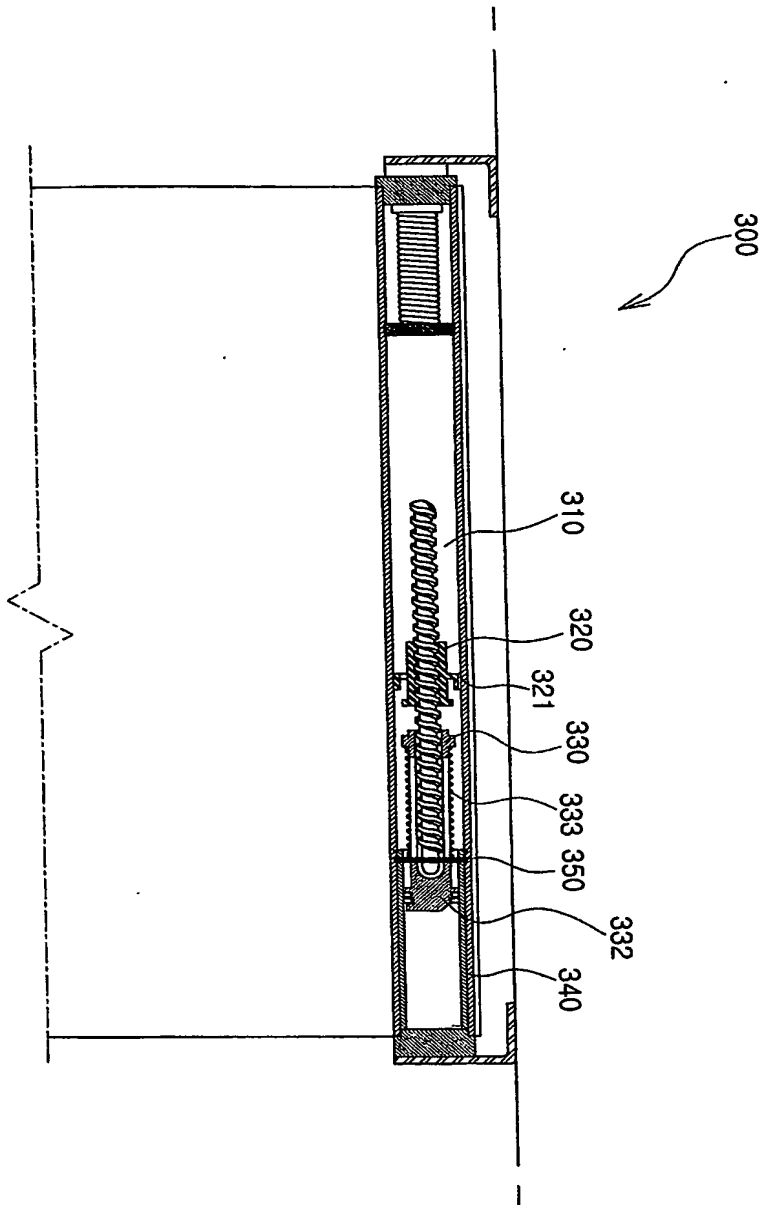
【도 6】



【도 7】



【도 8】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☒ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.